

ARTICULO DE INVESTIGACIÓN

**Aprendizaje inmersivo: una propuesta de innovación
en la mejora de la práctica docente**

**Immersive Learning: An Innovative Proposal for Improving Teaching
Practice**

Recibido: 16/07/2024, Revisado: 27/08/2024, Aceptado: 2/09/2024, Publicado: 6/09/2024

Para citar este trabajo:

Aguilar-Paltin, M. y Castro-Rengifo, M. (2024). Aprendizaje inmersivo: una propuesta de innovación en la mejora de la práctica docente. *DISCE. Revista Científica Educativa Y Social*, 1 (2), pp. 46-58.

Autores

María Angelita Aguilar Paltin¹

Unidad Educativa Fiscal 10 de Agosto

angelita.aguilar@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-4350-7764>

Michelle Noemi Castro Rengifo²

Unidad Educativa Sagrados Corazones Centro

michellenoemica@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-7183-4574>

¹Abogada, Licenciada en Ciencias de la Educación, Master Universitario en Competencias Docentes Avanzadas Para Niveles De Educación Infantil, Primaria Y Secundaria.

²Licenciada en Ciencias de la Educación Básica. Docente con más de 5 años de experiencia.

Resumen

El presente artículo parte de una investigación en torno al aprendizaje inmersivo que se presenta como una estrategia que transforma las prácticas educativas al combinar tecnologías inmersivas con la práctica diaria. De tal manera, se presenta percepciones de una muestra de 48 docentes de educación básica del Distrito Metropolitano de Quito, se exploran aspectos como el nivel de conocimiento, el uso previo y las barreras percibidas en la integración de estas herramientas tecnológicas además del conocimiento y las posibles ventajas u potencialidades de aprendizaje que facilita la estrategia de aprendizaje inmersivo.

Los resultados de la investigación demuestran que, si bien los docentes reconocen las ventajas del aprendizaje inmersivo como la mejora de la motivación y el desarrollo de habilidades críticas, se evidencia desafíos y barreras en la capacitación y el acceso a recursos, además de la falta práctica y equipamiento necesario dentro de la práctica educativa para de esta manera, poder desarrollar las estrategias de aprendizaje inmersivo de manera eficiente. Finalmente, no solo se analizó estas dinámicas, sino también se contribuye al debate sobre cómo implementar tecnologías inmersivas de manera efectiva en contextos educativos diversos.

Palabras claves: Aprendizaje inmersivo, tecnologías educativas, capacitación docente, educación básica, innovación pedagógica.

Abstract

This article is based on research on immersive learning that is presented as a strategy that transforms educational practices by combining immersive technologies with daily practice. In this way, perceptions of a sample of 48 basic education teachers from the Metropolitan District of Quito are presented, aspects such as the level of knowledge, previous use and perceived barriers in the integration of these technological tools are explored, in addition to the knowledge and possible learning advantages or potentialities that the immersive learning strategy facilitates.

The results of the research show that, although teachers recognize the advantages of immersive learning such as improved motivation and the development of critical skills, challenges and barriers in training and access to resources are evident, in addition to the lack of practice and necessary equipment within the educational practice in order to develop immersive learning strategies efficiently. Finally, not only were these dynamics analyzed, but also contributed to the debate on how to implement immersive technologies effectively in diverse educational contexts.

Keywords: Immersive learning, educational technologies, teacher training, basic education, pedagogical innovation.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día ser docente implica retos significativos en la integración de nuevas estrategias innovadoras que complementen las metodologías y estrategias tradicionales que están presentes en la educación actual. En este contexto, es imperativo integrar estrategias que respondan a las demandas de los estudiantes actuales. Ante esto, el aprendizaje inmersivo se presenta como una alternativa y estrategia viable, al ofrecer ambientes dinámicos donde el docente puede conectar conceptos abstractos con aplicaciones prácticas (Avalos-Pulcha et al, 2023; Garzón-Quiroz, 2022).

De tal manera, en el aprendizaje inmersivo integra nuevas tecnologías que permiten simular escenarios que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo la comprensión contextualizada y el desarrollo de competencias fundamentales (Gómez et al, 2020). Es así, el aprendizaje inmersivo según Rahman et al (2020); Morales-Cadena et al (2024) se presenta como una metodología educativa que integra tecnologías avanzadas como la realidad virtual (RV), la realidad aumentada (RA) y ambientes virtuales simulados (AVS).

Marín y Sampedro-Requena (2020) destacan que en el aprendizaje inmersivo se ofrece beneficios a la práctica docente, entre ellos la personalización de las experiencias de aprendizaje, la simulación de escenarios complejos y la promoción de habilidades como la creatividad y el pensamiento crítico. Sin embargo, también enfrenta desafíos significativos, Cevallos-Betun (2023); Vargas-Tipula et al (2024); destacan entre los desafíos la falta de recursos tecnológicos, la necesidad de capacitación docente y las consideraciones éticas asociadas al uso de entornos virtuales, serían las principales causas que no permiten un desarrollo integral del aprendizaje inmersivo

Es importante mencionar que, el aprendizaje inmersivo se sustenta en el constructivismo y el aprendizaje experiencial, teorías que priorizan la participación activa

del estudiante como eje del proceso educativo. Según Paulina-Pérez y Liriano (2024) el aprendizaje significativo ocurre cuando los estudiantes interactúan directamente con su entorno, un principio que las tecnologías inmersivas materializan al ofrecer experiencias multisensoriales e interactivas, donde estos enfoques están presentes.

No obstante, en los últimos años, diversas investigaciones han explorado el impacto del aprendizaje inmersivo en diferentes contextos educativos, destacando su capacidad para mejorar el rendimiento académico, motivación y fomentar habilidades transversales. Barráez-Herrera (2022) analizó cómo la realidad virtual en entornos educativos promueve el aprendizaje significativo en estudiantes de secundaria al simular laboratorios de ciencias complejos. Del mismo modo, Diaz-Colón y Ereú-Ledezma (2024) encontraron que la realidad aumentada en cursos de historia no solo incrementa la retención de conocimientos, sino que también mejora la capacidad de los estudiantes para establecer conexiones críticas entre eventos históricos.

Cedeño-Celorio et al (2024) destacan que la implementación de tecnologías inmersivas en el aula genera un mayor compromiso y participación de los estudiantes. Donde es importante la capacitación docente para maximizar el potencial de estas herramientas. De tal manera, el docente percibe el aprendizaje inmersivo no solo como una herramienta para enriquecer el proceso educativo, sino también como un medio para superar ciertas limitaciones tradicionales del aula como la exploración gráfica de conceptos abstractos complejos de entender sin un acompañamiento visual.

Sin embargo, el aprendizaje inmersivo no debe considerarse una solución universal, sino una metodología que complementa y enriquece las prácticas tradicionales (Coronado-Terrenes et al, 2024). Integrar esta tecnología de manera efectiva requiere un enfoque holístico e integral, que considere tanto los aspectos técnicos como los pedagógicos y éticos. Por tanto, el presente artículo explora el potencial del aprendizaje

inmersivo como catalizador de prácticas docentes más significativas, basándose en las percepciones de los propios maestros. Para ello, se propone realizar una encuesta estructurada dirigida a docentes de diversos niveles educativos con el objetivo de analizar cómo estos profesionales perciben el aprendizaje inmersivo como herramienta para promover el aprendizaje significativo en sus estudiantes, así como identificar los factores que facilitan o dificultan su implementación en el aula.

METODOLOGÍA

Este estudio adopta un enfoque de investigación de carácter cuantitativo con el objetivo de explorar las percepciones de los docentes sobre el aprendizaje inmersivo y su potencial para fomentar un aprendizaje significativo en el aula. Por medio de una convocatoria abierta dirigida a docentes de educación básica del Distrito Metropolitano de Quito, se invitó a los participantes a responder un cuestionario estructurado diseñado para recopilar información sobre sus experiencias, actitudes y percepciones respecto al aprendizaje inmersivo. La convocatoria fue dirigida a un total de 650 docentes en funciones mediante correo electrónico, donde respondieron 95 docentes, de los cuales solo 48 aceptaron en participar en el estudio, por motivos de privacidad la identidad de los participantes será anónima.

El cuestionario estructurado fue dividido en tres secciones: (1) características sociodemográficas de los participantes, (2) nivel de conocimiento y uso previo de tecnologías inmersivas, y (3) percepciones sobre las ventajas, desafíos y potencial del aprendizaje inmersivo. El mismo, fue constituido con un total de 17 preguntas, donde para garantizar la validez del instrumento, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de 10 docentes que no formaron parte de la muestra final. Posteriormente, se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del cuestionario, obteniendo un coeficiente de 0.85, lo que indica una alta fiabilidad.

La aplicación del cuestionario, se dio en línea de manera asincrónica con un enlace de Google forms donde se recopilaban los datos. El análisis de los mismos, se llevó a cabo utilizando el software SPSS. Se inicio el análisis usando estadística descriptiva para identificar tendencias generales, como los indicadores socioeconómicos, la distribución del nivel de conocimiento sobre aprendizaje inmersivo, las principales barreras identificadas y las ventajas percibidas por los docentes. Posteriormente, se aplicó la prueba de correlación de Pearson y Chi-cuadrado para analizar las relaciones entre variables, como el nivel de experiencia docente y las percepciones sobre la utilidad de las tecnologías inmersivas.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

A partir de los datos obtenidos, se presentan los resultados obtenidos estructurados en tres: características sociodemográficas, nivel de conocimiento y uso de tecnologías inmersivas. A continuación, se detalla la información recabada.

Características sociodemográficas

La muestra estuvo conformada por 48 docentes del Distrito Metropolitano de Quito, pertenecientes a diferentes instituciones de educación básica. En cuanto al género, el 62.5% (30 docentes) se identificaron como mujeres, mientras que el 37.5% (18 docentes) como hombres. Respecto a la edad, el 41.7% de los participantes se encontraba en el rango de 30 a 40 años, el 35.4% tenía entre 41 y 50 años, y el 22.9% superaba los 50 años. En relación con su formación académica, el 56.3% de los docentes poseían títulos de licenciatura, mientras que el 43.7% contaba con estudios de posgrado.

Campos-Soto et al (2020); Ayala-Pezutti et al (2020) destacan la importancia de la divulgación científica y para esto las características demográficas, como la edad, el nivel educativo y el acceso a la tecnología, influyen en la manera en que los individuos adoptan

y se benefician de entornos inmersivos para la adquisición de conocimientos. Esto sugiere que la implementación de estrategias de aprendizaje inmersivo debe considerar la diversidad de los usuarios para garantizar una mayor efectividad y accesibilidad. Además, su investigación evidencia que la divulgación científica a través de tecnologías inmersivas puede potenciar el interés y la comprensión en diversas disciplinas, permitiendo una interacción más significativa con los contenidos y fomentando la construcción activa del conocimiento.

Nivel de conocimiento sobre tecnologías inmersivas

Uno de los objetivos clave del estudio fue medir el nivel de conocimiento que los docentes tienen sobre tecnologías inmersivas. Ante la pregunta “¿Qué tan familiarizado está con tecnologías como la realidad virtual o aumentada?”, el 40% de los encuestados indicó tener un conocimiento básico o moderado, mientras que solo el 5% señaló un nivel avanzado. El 55% restante manifestó no tener ningún conocimiento previo sobre estas tecnologías.

En términos de la percepción sobre su utilidad, el 55% de los participantes considera que las tecnologías inmersivas podrían enriquecer el aprendizaje significativo en el aula, aunque el 45% expresó incertidumbre debido a la falta de experiencia directa en su uso. Al respecto, Cuesto-Bueno y Moreira-Cedeño (2019) destaca la importancia de la formación docente en el uso de tecnologías inmersivas, señalando que la capacitación adecuada es clave para su integración efectiva en el aula.

Uso previo de tecnologías inmersivas

Al ser consultados sobre el uso previo de tecnologías inmersivas en su práctica docente, solo el 5% de los encuestados indicó haber utilizado herramientas como realidad

virtual o aumentada en sus clases. De estos, la mayoría utilizó estas tecnologías en actividades puntuales, como simulaciones científicas o recorridos virtuales. El 95% de los docentes manifestó no haber integrado estas herramientas en su enseñanza, citando barreras como la falta de acceso a recursos tecnológicos (60%) y la insuficiente capacitación en el uso de dichas tecnologías (40%).

Estos resultados evidencian una brecha significativa entre el potencial de las tecnologías inmersivas y su implementación real en el aula. Menjívar-Valencia (2022) y Prince-Torres (2022) destacan la necesidad de fortalecer las competencias digitales de los docentes y mejorar el acceso a estas herramientas en los centros educativos. Sin una capacitación adecuada y recursos suficientes, la integración de la realidad virtual y aumentada en la educación seguirá siendo limitada, a pesar de su reconocido impacto en el aprendizaje significativo. Esto plantea un desafío importante para las instituciones educativas, que deben priorizar estrategias de formación y dotación tecnológica si buscan fomentar un modelo pedagógico más innovador e inclusivo.

Resultados y análisis inferencial

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos mediante el análisis inferencial, seguidos del análisis correspondiente que detalla las principales asociaciones entre las variables estudiadas. A continuación, se muestra una tabla que resume los hallazgos más relevantes:

| Variable 1 | Variable 2 | Prueba aplicada | Resultado |
|-------------------|-----------------------|------------------------|--|
| Nivel académico | Nivel de conocimiento | Chi-cuadrado | Asociación significativa ($p < 0.05$) |



| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|---|
| Rango de edad | Uso previo de tecnologías | Chi-cuadrado | No significativa ($p > 0.05$) |
| Nivel de conocimiento | Percepción de utilidad | Correlación Pearson | $r = 0.62, p < 0.01$ |
| Barreras percibidas | Uso de tecnologías | Chi-cuadrado | Asociación significativa ($p < 0.05$) |

Análisis de los resultados

Relación entre el nivel académico y el nivel de conocimiento sobre tecnologías inmersivas

El análisis realizado con la prueba de chi-cuadrado indicó una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre el nivel académico y el nivel de conocimiento sobre tecnologías inmersivas. Los docentes con estudios de posgrado demostraron tener un conocimiento más avanzado en comparación con aquellos con solo títulos de licenciatura. Esto refuerza la importancia de la formación académica avanzada en la familiaridad con metodologías pedagógicas innovadoras.

Relación entre el rango de edad y el uso previo de tecnologías inmersivas

Al analizar el rango de edad y el uso previo de tecnologías inmersivas, los resultados obtenidos mediante chi-cuadrado no fueron significativos ($p > 0.05$). Sin embargo, se observó que los docentes más jóvenes (30-40 años) presentaron una mayor tendencia a integrar estas herramientas en comparación con los grupos de mayor edad, lo que sugiere una posible brecha generacional en la adopción de tecnologías.

Relación entre el nivel de conocimiento y la percepción sobre la utilidad de las tecnologías inmersivas

La correlación de Pearson arrojó un coeficiente positivo moderado ($r = 0.62, p < 0.01$)

$p < 0.01$, $r=0.62$, $p < 0.01$), evidenciando que los docentes con un mayor nivel de conocimiento sobre tecnologías inmersivas perciben su utilidad como significativamente más alta. Este resultado destaca la necesidad de fortalecer la capacitación docente para fomentar actitudes positivas hacia el uso de estas herramientas en el aula.

Relación entre las barreras percibidas y el uso de tecnologías inmersivas

Finalmente, los resultados del análisis chi-cuadrado indicaron una asociación significativa ($p < 0.05$) entre las barreras percibidas (falta de recursos y capacitación) y el uso previo de tecnologías inmersivas. Los docentes que señalaron mayores barreras tienen una probabilidad considerablemente menor de haber utilizado estas herramientas, lo que enfatiza la necesidad de superar estos obstáculos para promover su adopción efectiva.

CONCLUSIONES

El aprendizaje inmersivo se perfila como una herramienta transformadora en el ámbito educativo, capaz de enriquecer significativamente las experiencias de enseñanza y aprendizaje. Los docentes participantes reconocen su potencial para facilitar la comprensión de conceptos complejos, fomentar habilidades críticas como la creatividad y el pensamiento analítico, y aumentar la motivación de los estudiantes. Sin embargo, se evidencia una marcada heterogeneidad en los niveles de conocimiento y uso previo de estas tecnologías, lo que subraya la necesidad de estrategias formativas adaptadas a las realidades de los docentes.

Las características sociodemográficas, como el nivel académico y el rango de edad, juegan un papel importante en la familiaridad y disposición hacia la adopción del

aprendizaje inmersivo. Los docentes con estudios avanzados muestran un conocimiento más sólido sobre estas herramientas, mientras que las generaciones más jóvenes presentan una mayor inclinación hacia su integración en las aulas. Estas diferencias resaltan la importancia de considerar las particularidades de cada grupo para diseñar programas de capacitación efectivos.

Las barreras identificadas, como la falta de recursos tecnológicos y la insuficiente formación, representan desafíos significativos para la implementación de tecnologías inmersivas. Estas limitaciones están directamente relacionadas con una menor utilización de estas herramientas, lo que evidencia la necesidad de políticas educativas que promuevan inversiones en infraestructura tecnológica y en el desarrollo profesional docente. Además, los resultados muestran que un mayor nivel de conocimiento se correlaciona positivamente con una percepción más favorable sobre la utilidad de estas tecnologías, lo que refuerza la importancia de fortalecer las competencias digitales del cuerpo docente.

La integración del aprendizaje inmersivo requiere un enfoque integral que contemple la capacitación de los docentes, el acceso equitativo a recursos tecnológicos y el apoyo institucional continuo. Al mismo tiempo, es fundamental diseñar estrategias adaptadas a los contextos educativos específicos, para garantizar que estas herramientas respondan a las necesidades reales de los docentes y estudiantes. Este estudio aporta una base sólida para futuras investigaciones y para el desarrollo de políticas educativas orientadas a la adopción efectiva de metodologías innovadoras, con el objetivo de promover una educación más inclusiva y significativa.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávalos-Pulcha, J. L., Padilla-Caballero, J. E. A., Zubiaur-Alejos, M. Á., & Poma-García, J. L. (2023). El metaverso: Una estrategia para el impulso de la educación digital. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(Supl. 2), 662-683. <https://doi.org/10.35381/10.35381/r.k.v8i2.2944>
- Ayala Pezzutti, R. J., Laurente Cárdenas, C. M., Escuzza Mesías, C. D., Núñez Lira, L. A., & Díaz Dumont, J. R. (2020). Mundos virtuales y el aprendizaje inmersivo en educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e430. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.430>
- Barráez-Herrera, D. P. (2022). Metaversos en el contexto de la educación virtual. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 13(1), 11-19. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.300>
- Campos Soto, M. N., Navas-Parejo, M. R., & Moreno Guerrero, A. J. (2020). Realidad virtual y motivación en el contexto educativo: Estudio bibliométrico de los últimos veinte años de Scopus. *Alteridad. Revista de Educación*, 15(1), 47-60. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.04>
- Cedeño Celorio, C. V., Quijia Lema, G. A., & Terán Reyes, A. I. (2024). Tecnologías emergentes en el aula: Retos y oportunidades para los docentes. *DISCE. Revista Científica Educativa y Social*, 1(2), 14-29. Recuperado de <https://revistadisce.com/index.php/DISCE/article/view/8>
- Cevallos Betún, S. Á. (2023). Immersive environment for water pumping station and fire system operation training. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 27(especial), 81-94. <https://doi.org/10.47460/uct.v2023ispecial.724>
- Coronado-Terrones, M. M., & Vilchez-Marreros, Y. L. (2024). La gamificación en el desarrollo de la competencia histórica. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(1), 66-78. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.417>
- Cuesta Bueno, I., & Moreira Cedeño, S. (2019). Alternativa metodológica basada en el uso de Khan Academy como refuerzo académico en matemáticas para mejorar el rendimiento académico [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación].
- Díaz-Colón, Y., & Ereú-Ledezma, E. J. (2024). El metaverso como entorno inmersivo de aprendizaje en el contexto de la educación. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe*, 1(1), 327-347. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12785953>
- Garzón Quiroz, M. Q. (2022). Análisis informétrico del metaverso en canales y vídeos hispanoparlantes de YouTube. *Podium*, 41, 141-156. <https://doi.org/10.31095/podium.2022.41.9>

- Gómez García, G., Rodríguez Jiménez, C., & Marín, J. A. (2020). La trascendencia de la realidad aumentada en la motivación estudiantil: Una revisión sistemática y meta-análisis. *Alteridad*, 15(1), 56-67. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.03>
- Marín, V., & Sampedro-Requena, B. E. (2020). La realidad aumentada en educación primaria desde la visión de los estudiantes. *Alteridad*, 15(1), 68-79. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.05>
- Menjívar Valencia, E. (2022). Percepción de los docentes respecto al uso de la realidad virtual como recurso didáctico. En M. S. Villagómez Rodríguez, C. Rivera, R. Iduriaga, L. Marqués, & O. Lozano (Eds.), *Desafíos educativos contemporáneos: Educación salesiana para la innovación y participación en contextos de crisis* (pp. 305-328). Editorial Abya Yala. <https://doi.org/10.7476/9789978108192.0015>
- Morales-Cadena, J. O., Alejandro-Muñoz, M. C., & Moran-Borja, L. M. (2024). Impacto de la realidad virtual en el proceso de aprendizaje en estudiantes de bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 203-220. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3176>
- Paulina Pérez, Y., & Liriano, J. P. (2024). TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el segundo ciclo nivel primario. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe*, 1(2), 485-506. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13999273>
- Prince-Torres, Á. C. (2022). El aprendizaje inmersivo como alternativa educativa en contextos de emergencia. *Podium*, 42, 19-38. <https://doi.org/10.31095/podium.2022.42.2>
- Rahman, M. A., Ling, L. S., & Yin, O. S. (2020). Augmented reality for learning calculus: A research framework of interactive learning system. *Computational Science and Technology*, 603, 491-499. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0058-9_47
- Vargas-Tipula, W. G., Zavala-Cáceres, E. M., & Zuñiga-Aparicio, P. (2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(Supl. 1), 97-114. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i1.3556>

Conflicto de intereses

El autor (o los autores) declara(n) que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta(n) las normativas de publicación de esta revista.